

**O Papel dos Ativos Ponderados pelo Risco na
Assertividade dos Testes de Stress**

O Caso Português

por

Joel dos Santos Oliveira

Dissertação de *Master in Finance*

Orientado por

Professor Doutor José Manuel Peres Jorge

2013

Resumo

Desde 2008, quando aconteceram vários episódios de colapso de instituições financeiras, os testes de stress tornaram-se a principal ferramenta de supervisão macro usada pelos reguladores, para avaliar a resiliência dos sistemas bancários. Estes testes foram desenhados para avaliar e garantir a condição de solvência das instituições financeiras em cenários macroeconómicos adversos. Contudo, têm sido levantadas questões quanto à eficácia destes testes no seu propósito de regulação macroprudencial. De facto, os testes de stress no espaço europeu falharam em revelar muito acerca do verdadeiro estado dos bancos analisados. O foco de preocupação tem recentemente sido colocado no denominador dos rácios de capital (risk weighted assets), onde a Autoridade Bancária Europeia reconhece, num recente estudo, a inconsistência no cálculo dos ponderadores de risco entre bancos. O objetivo deste estudo é perceber se os bancos portugueses têm medido corretamente os seus ponderadores de risco. Considerámos aqui que o fazem se esses ponderadores captam certas variáveis macroeconómicas, como definido nos testes de stress. Para tal, usou-se uma amostra de bancos portugueses e analisaram-se os seus índices médios ponderados de risco para o período entre 1995 e 2012. Os resultados encontrados apresentam evidência que alguns fatores macroeconómicos não estariam a ser corretamente consideradas no perfil de risco dos bancos. Isto sugere-nos que a regulação macroprudencial pode ter falhado porque os bancos não têm mantido níveis de capital ajustados ao seu nível de risco. Adicionalmente, encontramos também evidência que, em condições macroeconómicas normais, os ponderadores de risco captam mais efetivamente a evolução macroeconómica.

Abstract

Since the financial crisis of 2008, macroprudential stress tests have become a standard tool used by regulators to assess the resilience of financial systems. Macro stress tests have been designed to assess and address the solvency condition of financial institutions in adverse macroeconomic scenarios. However, concerns have been raised that macro stress tests do not serve the goal of macroprudential regulation as they should. In fact, the European stress tests failed to reveal much about the true state of the banks scrutinized. The recent focus of concern about stress tests has been on the denominator of capital ratios (the risk-weighted assets) where the European Banking Authority recognizes in a recent survey the inconsistency of risk weights measurement across banks. The primary goal of this paper is to understand whether Portuguese banks have measured their risk weights appropriately. We consider that they did so if their risk weights capture some macroeconomic variables, as defined in the stress tests. In order to do that, a sample of Portuguese banks was used and its average risk weights analyzed for the period between 1995 and 2012. We find that there's evidence that some macroeconomic factors are not correctly reflected in banks' risk weights. This suggests that macroprudential regulation may have failed because banks haven't been maintaining adjusted equity levels relative to their risk. Additionally, we also find evidence that, in normal macroeconomic conditions, the risk weights capture more effectively the macroeconomic evolution.

Índice de Conteúdos

Resumo	ii
Abstract.....	iii
Índice de Conteúdos.....	iv
Índice de Gráficos	vi
Índice de Tabelas	vii
Índice de Siglas.....	viii
1. Introdução	1
2. Regulação e Supervisão do Sistema Bancário da UE.....	3
2.1. Intervenção do Regulador nos Sistemas Bancários	5
2.2. Testes de Stress	6
2.2.1. Exercício de 2009	6
2.2.2. Exercício de 2010	9
2.2.3. Exercício de 2011	13
2.3. Análise Crítica aos Testes de Stress	17
2.3.1. Assertividade	17
2.3.2. O que é que falhou?	18
3. O caso português.....	21
3.1. Amostra de dados.....	21
3.2. Descrição da Amostra.....	22
3.2.1. Análise Contexto Macroeconómico.....	22
3.2.2. Análise Setor Bancário	25
3.3. Modelo	29
3.4. Resultados esperados	32

3.4. Resultados Obtidos	33
3.5. Discussão dos Resultados	37
4. Conclusão.....	39
5. Referências Bibliográficas	40

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Evolução dos fundos Tier 1 agregados, teste de stress 2010	11
Gráfico 2 – Evolução dos RWA agregados, teste de stress 2010	11
Gráfico 3 – Evolução dos fundos Core Tier 1 e RWAs, teste de stress 2011	15
Gráfico 4 – Ativo total agregado dos bancos da amostra	25
Gráfico 5 – Índice médio ponderado do risco.....	26
Gráfico 6 – Rácio depósitos/empréstimos	27

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Principais pressupostos macroeconómicos, teste de stress 2009	7
Tabela 2 – Variações anuais nos preços das propriedades, teste de stress 2009	8
Tabela 3 – Principais pressupostos macroeconómicos, teste de stress 2010	9
Tabela 4 – Cenários macroeconómicos para Portugal, teste de stress 2010	12
Tabela 5 – Principais pressupostos macroeconómicos, teste de stress 2011	14
Tabela 6 – Cenários macroeconómicos para Portugal, teste de stress 2011	16
Tabela 7 – Estatísticas descritivas da amostra, 1995-2012	22
Tabela 8 – Estatísticas descritivas da amostra, 1995-2008 e 2009-2012	23
Tabela 9 – Evolução das variáveis macroeconómicas (dados médios)	24
Tabela 10 – Financiamento via mercado de obrigações	28
Tabela 11 – Financiamento via banco central	28
Tabela 12 – Fatores de risco considerados nos testes de stress europeus	31
Tabela 13 – Sinal esperado das variáveis explicativas	33
Tabela 14 – Resultados dos modelos de regressão	35

Índice de Siglas

BCBS – Basel Committee on Banking Supervision

CBES – Committee of European Banking Supervisors

EBA – European Banking Authority

UE – União Europeia

RWA – Risk Weighted Assets

RW – Risk Weights

1. Introdução

Os bancos são uma parte vital da economia de um país. Esta importância resulta do papel central que desempenham dentro do sistema financeiro, nas suas funções tradicionais de intermediário financeiro entre agentes superavitários e agentes deficitários em poupança. Por forma a que os seus riscos não originem efeitos sistémicos nem coloquem em causa o interesse público associado à sua atividade, os bancos têm sido um dos setores mais regulados do mundo.

Um dos aspetos críticos para assegurar a saúde dos sistemas bancários, e um que teve um importante papel na recente crise financeira global, é a regulação do capital do banco. Apesar do capital constituir geralmente uma pequena percentagem dos recursos financeiros das instituições financeiras, tem um papel fundamental no seu financiamento de longo prazo e posição de solvência, e portanto na sua credibilidade pública. Numa situação de crise, quanto menor o rácio de alavancagem, menor a probabilidade de que um banco irá falhar os seus compromisso de dívida. Isto tende por si só a justificar a necessidade de regulação do capital, com o objetivo de evitar a falência e as suas externalidades negativas no sistema financeiro.

Desde 2008, quando aconteceram vários episódios de colapso de instituições financeiras, os testes de stress tornaram-se a principal ferramenta de supervisão macro usada pelos reguladores, para avaliar a resiliência dos sistemas bancários a choques externos hipotéticos. Estes testes foram usados para ajudar a supervisão ao nível do sistema como um todo, os quais têm fundamentalmente como objetivo prevenir que os custos de stress financeiro se espalhem à economia real.

No entanto, estes exercícios não foram assertivos. De facto, os testes de stress no espaço europeu falharam em revelar muito acerca do verdadeiro estado dos bancos analisados. Aquilo que se tem discutido recentemente é se a supervisão falhou num dos pontos fundamentais do contexto regulatório: o nível de capital é determinado com base em ativos ponderados pelo risco, cujo cálculo deixa espaço para que os bancos subestimem os seus riscos, ficando assim permitidos a ter menores níveis de capital. Pressionados

em cumprir rácios mínimos de solvência, os bancos podem então ter sido tentados a manipular os ponderadores do risco, ficando com níveis de capital que não correspondiam efetivamente ao seu risco.

Foi de facto este o problema à assertividade da avaliação do sistema? Isto é, os testes de stress pressupõem que os ativos ponderados dos bancos refletem verdadeiramente o seu risco, e como tal, são apuradas as verdadeiras necessidades de capital. Se se mostrar que as variáveis macroeconómicas, que constituíram os cenários de risco dos testes de stress, não eram captadas pelos ponderadores de risco, isto sugere-nos que a incorreta avaliação dos ativos poderá ter estado na origem da ineficácia da regulação ao sistema bancário europeu. Este estudo pretende responder a esta questão para a realidade do setor bancário em Portugal.

Com esse objetivo, para uma amostra de bancos portugueses, recorreu-se a uma análise de regressão multivariada, onde se analisou a relação entre o perfil de risco dos bancos, medido pelo índice médio ponderado do risco, e as principais variáveis macroeconómicas consideradas nos testes de stress ao setor bancário português.

O estudo permitiu concluir que, no período 1995-2012, existiria já evidência que essas variáveis não estariam a ser corretamente consideradas no perfil de risco dos bancos. Isto sugere-nos que, o objetivo de uma regulação macroprudencial pode ter falhado, porque os bancos não têm mantido níveis de capital ajustados ao seu nível de risco. Adicionalmente, encontrou-se também evidência que, em condições macroeconómicas normais, os ponderadores de risco captam mais efetivamente a evolução macroeconómica.

2. Regulação e Supervisão do Sistema Bancário da UE

O Comité de Basileia (BCBS – *Basel Committee on Bank Supervision*) é a principal referência a nível mundial, em matéria de regulação e supervisão dos bancos. O seu objetivo é fortalecer a regulação, supervisão e práticas dos bancos por todo o mundo, por forma a promover a estabilidade financeira. No seu papel enquanto autoridade internacional supervisora na regulação bancária, o BCBS tem dado indicações diretivas nos variados aspetos críticos para assegurar a saúde dos sistemas bancários no mundo¹.

Tal como mencionado acima, um dos aspetos críticos para assegurar a saúde dos sistemas bancários, e um que teve um importante papel na recente crise financeira global, é a regulação do capital do banco (Barrios e Blanco, 2003). Em relação a esta regulação tem vindo a decorrer ao longo dos últimos 20 anos um longo processo, coordenado pelo BCBS, e tem resultado na promulgação de standards de capitais adequados que os reguladores nacionais podem implementar. Estes standards são coletivamente conhecidos como *Acordos de Basileia*. O acordo mais recente foi publicado em 2010, o Basileia III, e o primeiro em 1988, o Basileia I. O enquadramento regulatório estabelecido nestes acordos é indubitavelmente a primeira referência na matéria de regulação bancária, nomeadamente no contexto europeu.

Para determinar o capital adequado, estes acordos adotam o uso de um rácio de capital, que mede o capital relativamente aos ativos do banco. O objetivo do capital do banco é servir como almofada contra perdas nos ativos dos bancos. Como tal, o ajustamento dos ativos pelo risco para efeitos de cálculo do rácio de capital adequado pretende garantir que o nível de capital é proporcional ao risco inerente nos ativos dos bancos, ou seja, ativos mais arriscados, e portanto aqueles com maior probabilidade de perda, devem estar salvaguardados por um montante de capital superior. Assim, o valor do ativo incluído neste rácio não é o valor facial de cada ativo, mas antes o seu valor ajustado pelo seu nível de risco – ativos ponderados pelo risco (RWA – *Risk-Weighted Assets*). O rácio de capital é assim expressado por *capital/ativos ponderados pelo risco*.

¹ Informação retirada de <http://www.bis.org/bcbs/>.

O ativo ponderado pelo risco constitui a parte do ativo total líquido do banco que se assume que tem risco, e relativamente ao qual é então determinado o nível mínimo de capital que o banco tem que manter. Para calcular isso, a regulação atribui ponderadores de risco a cada classe de ativo, ou alternativamente, são utilizados modelos internos dos bancos, aprovados pelo regulador, para estimar esses mesmos ponderadores; definidos os ponderadores, é posteriormente calculada uma média ponderada do ativo – ativos ponderados pelo risco.

A evolução destes acordos ao longo do tempo, no que toca a esta matéria de regulação do capital, foram passando por estreitar o conceito de capital e aprimorar a captação do risco inerente aos ativos, com o foco de tornar os rácios mínimos de capital, considerados como níveis adequados, mais eficazes como mecanismos de salvaguarda da estabilidade financeira.

Ao nível da União Europeia (UE), a regulação e supervisão do sistema bancário é atualmente competência da Autoridade Bancária Europeia (EBA – *European Banking Authority*). A EBA é uma autoridade independente da UE, estabelecida a 1 de Janeiro de 2011, que veio substituir o Comité das Autoridades Europeias de Supervisão Bancária (CEBS – *Committee of European Banking Supervisors*) como parte da reforma do sistema europeu de supervisão financeira. A Autoridade assumiu todas as funções do CEBS, mas com um objetivo reforçado numa atividade de supervisão prudencial rigorosa e transparente, como forma de identificar e corrigir as maiores ameaças à estabilidade do sistema bancário europeu. Enquanto a competência de supervisão das instituições financeiras individualmente consideradas continua a pertencer às autoridades nacionais, o papel da EBA é garantir um nível de regulação e supervisão eficaz e harmonizado ao nível do setor bancário europeu como um todo, com o objetivo de assegurar a sua estabilidade financeira e caminhar no sentido do estabelecimento de uma união bancária, estabelecida como objetivo para a UE².

² Informação consultada em <http://www.eba.europa.eu/>.

2.1. Intervenção do Regulador nos Sistemas Bancários

Alguma literatura tenta explicar a intervenção do regulador e de que forma este pode ser ou não mais eficaz.

Boot e Thakor (1993) discutem que o nível de transparência dos bancos poderá não ser eficiente devido à gestão de interesse próprio do regulador, em detrimento de uma regulação e preocupação com o contágio do sistema. O facto de se questionar a capacidade do regulador monitorizar de facto ou não as escolhas de ativos dos bancos, cria incerteza sobre o regulador. Dessa forma, o regulador tomará decisões que salvaguardem a sua própria reputação, e que terão impacto na forma de transparência dos bancos.

Cordella e Levy Yeyati (2003) abordam a questão do risco moral, em que o regulador deverá gerir o seu nível de exigência, evitando a necessidade de resgate de um banco. Esta abordagem revela que, a perceção dos bancos em como não serão resgatados pelo regulador, fará com que os mesmos tenham maior controlo nas suas decisões de tomada de risco, promovendo a criação de valor no longo prazo.

Posteriormente ao evento de crise em 2007, e que verdadeiramente promoveu o grande debate sobre o tema da regulação do sistema bancário, surgiu o estudo de Morrison e White (2013) que argumenta que o regulador poderá escolher ser tolerante com um banco quando se apercebe que este está em risco de falência, isto porque a liquidação de um banco poderá levar provocar uma onda de descredibilização do regulador e despoletar o contágio do sistema bancário.

Atualmente, Shapiro e Skeie (2012) promovem um modelo perante o qual o regulador tem acesso a informação privada e, perante situações de, por exemplo, elevados custos de financiamento do regulador, risco de contágio, poderá ou não divulgar informação.

Por ultimo, Fabrizio (2012) avalia os incentivos do regulador para revelar informação sobre os bancos durante uma crise financeira, avaliando o seu papel na preservação da eficiência entre a redução de tamanho de um banco e aumento capital, por forma a assegurar a sua sustentabilidade. No seu modelo o autor permite que os testes stress sejam mais ou menos informativos, e não apenas duas situações de informativo e não informativo.

No âmbito mais empírico, DeYoung et al. (1998) e Berger e Davies (1994) apresentam evidência dos bancos mais facilmente revelarem boas notícias do que más notícias.

2.2. Testes de Stress

Desde o final de 2007, quando aconteceram vários episódios de colapso de instituições financeiras, os testes de stress tornaram-se a principal ferramenta de supervisão usada pelos reguladores para avaliar a resiliência dos sistemas bancários a choques externos hipotéticos (Henson *et al.*, 2011). Este exercício consiste na determinação de diferentes cenários ao nível macroeconómico por forma a testar qual a resposta do sistema, e de cada banco em particular, a esses cenários. Os resultados permitem aferir a exposição dos bancos e determinar as suas necessidades de capital. Por definição, os testes de stress ajudam a garantir que os bancos têm capital suficiente para continuarem a operar normalmente, mesmo sob condições altamente extremas³.

A metodologia básica destes testes traduz-se no seguinte: é criado um cenário macroeconómico hipotético que incorpora uma forte deterioração das condições económicas e financeiras; são posteriormente estimadas as perdas e vendas esperadas, e usadas essas estimativas para projetar níveis de capital e rácios sob esse cenário hipotético; os rácios de capital estimados são depois comparados com os rácios de referência definidos pela regulação. Refira-se ainda que para além de um cenário adverso é também considerado um cenário base, de referência.

2.2.1. Exercício de 2009

O primeiro teste de stress realizado à escala da União Europeia ocorreu em Maio de 2009. Mandatado pelo ECOFIN (*The Economic and Financial Affairs Council*) e coordenado pelo CEBS, em colaboração com a Comissão Europeia e o Banco Central Europeu, o exercício foi realizado para o lote dos 22 maiores grupos bancários multinacionais da UE, que cobriam 60% do setor.

³ Ver, por exemplo, <http://www.eba.europa.eu/risk-analysis-and-data/eu-wide-stress-testing>.

O exercício pretendeu avaliar a resiliência do sistema financeiro europeu a choques externos nos anos de 2009 e 2010. Este teste não pretendia identificar individualmente bancos que necessitassem de recapitalizações, dado que o CEBS entendia que essa avaliação era da responsabilidade das autoridades nacionais. Neste sentido, os resultados divulgados corresponderam apenas ao resultado agregado do conjunto dos bancos avaliados.

Quanto aos cenários considerados neste exercício, conhecem-se apenas alguns dos pressupostos, considerados como os mais importantes pelo CEBS, que se apresentam de seguida nas **Tabelas 1 e 2**.

Tabela 1 – Principais pressupostos macroeconómicos, teste de stress 2009

	Real		Base*		Adverso*	
	2008	1S 2009	2009	2010	2009	2010
<i>UE 27</i>						
PIB (%)	0,7	-4,8	-4,0	-0,1	-5,2	-2,7
Desemprego (%)	7,6	8,9	9,4	10,9	9,6	12,0
<i>Zona Euro</i>						
PIB (%)	0,9	-4,7	-4,0	-0,1	-5,2	-2,7
Desemprego (%)	8,2	9,4	9,9	11,5	10,0	12,5
<i>EUA</i>						
PIB (%)	1,1	-3,6	-2,9	0,9	-3,7	-0,3
Desemprego (%)	7,2	9,5	8,9	10,2	9,2	11,2

Fonte: CEBS.

* Cenário

Tabela 2 – Variações anuais nos preços das propriedades, teste de stress 2009

variação relativa ao ano anterior em %	Base*		Adverso*	
	2009	2010	2009	2010
<i>Europa</i>				
Preços das propriedades comerciais	-13	-6	-17	-13
Preços das propriedades residenciais	-8	-5	-14	-15
<i>EUA</i>				
Preços das propriedades comerciais	-15	-10	-25	-20
Preços das propriedades residenciais	-15	-10	-25	-20

Fonte: CEBS.

* Cenário

Os principais resultados do exercício são os seguintes. Sob o cenário base, que refletia as projeções macroeconómicas à data da realização do exercício, o rácio de capital Tier 1⁴ agregado seria bem superior a 9%, o que garantia que o requisito mínimo de 4%, sugerido pelo acordo de Basileia, estaria bem assegurado. Caso as condições económicas fossem mais adversas do que aquilo que se projetava – cenário adverso –, as perdas esperadas para o período 2009-2010 poderiam chegar quase aos 400 bn €. Contudo, a posição financeira dos bancos e os resultados esperados seriam suficientes para garantir o mínimo de capital. Em concreto, o rácio de capital Tier 1 agregado para os bancos da amostra deveria permanecer acima de 8% e nenhum banco individualmente veria o seu rácio descer abaixo dos 6%.

A resiliência do sistema bancário refletia o recente aumento nas previsões de lucros, e em grande medida, o importante apoio disponibilizado pelo sector publico às instituições bancárias à data, nomeadamente através da injeção de capital e garantias de ativos, o que aumentava o seu *capital buffer*.

⁴ Capital Tier 1 representava, até Basileia II, a classe de ativos de melhor qualidade para suportar o perfil de risco, principalmente ao nível de crédito e mercado, de cada banco e prevenir o seu colapso. Ao nível da regulação esta medida de capital trata-se de capital de base que é relativamente transparente e seguro, tal como capital próprio, resultados, reservas e até certos instrumentos híbridos de dívida.

2.2.2. Exercício de 2010

A 18 de Junho de 2010 é anunciada a realização de um novo exercício de teste de stress para os anos de 2010 e 2011. Este exercício teve uma grande evolução face ao primeiro. Em concreto, o objetivo deste exercício era não só avaliar a resiliência do setor, mas também avaliar a resiliência de cada banco individualmente. Assim, além do resultado agregado foram também apresentados os resultados individuais de cada banco. O âmbito do exercício foi também estendido, por forma a incluir não só os grandes grupos bancários multinacionais da UE. A amostra incluiu assim bancos de todos os estados membros, selecionados por ordem decrescente de dimensão, expressa em termos dos ativos totais, de modo a cobrir pelo menos 50% do sector bancário nacional. No total, foram avaliados 91 bancos que representavam 65% do sector bancário da UE.

Quanto aos cenários considerados à escala europeia neste exercício, foram assumidos alguns pressupostos, tal como no primeiro teste, e que podemos encontrar na **Tabela 3**.

Tabela 3 – Principais pressupostos macroeconómicos, teste de stress 2010

	Real			Exercício 2010			
	2008	2009	2010	Base*	2011	Adverso*	2011
<i>UE 27</i>							
Variação PIB (%)	0,7	-4,2	0,2	1,0	1,7	0,0	-0,4
Desemprego (% população empregada)	7,0	8,9	9,6	9,8	9,7	10,5	11,0
<i>Área Euro</i>							
Variação PIB (%)	0,6	-4,1	0,2	0,7	1,5	-0,2	-0,6
Desemprego (% população empregada)	7,5	9,4	10,0	10,7	10,9	10,8	11,5
<i>EUA</i>							
Variação PIB (%)	0,4	-2,4	0,7	2,2	2,0	1,5	0,6
Desemprego (% população empregada)	5,8	9,3	9,7	10,0	10,2	10,2	11,1

Nota: As variações do PIB para o real são a taxa de crescimento real, 1T 2010 é o crescimento comparado com 4T 2009.

Fonte: CEBS.

* Cenário

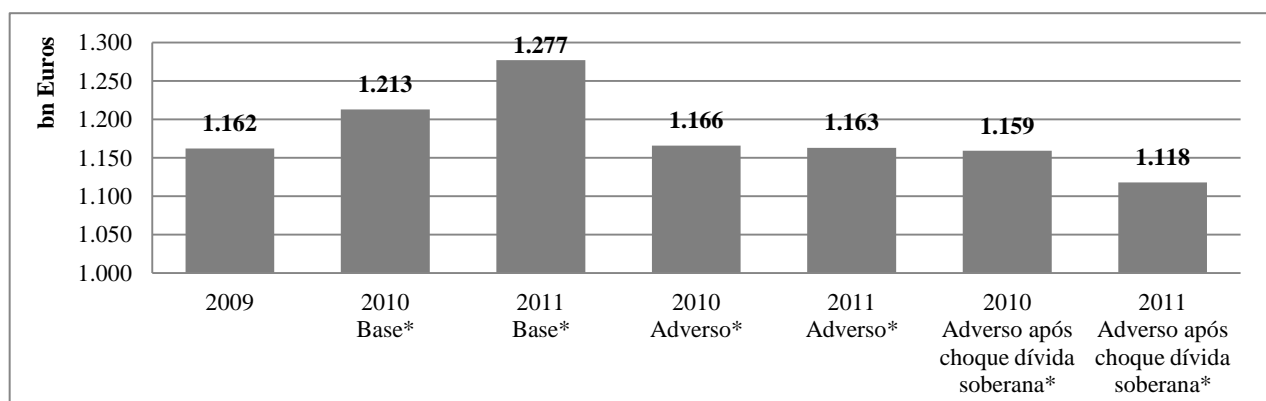
Neste exercício foi proposto um limiar do rácio de capital Tier 1 de 6%, em linha com a referência usada nos testes de stress realizados ao sistema bancário norte americano, sendo que a regulação estipulava à data 4%.

Os resultados foram os seguintes. O rácio de capital Tier 1 agregado diminuiria de 10.3% em 2009 para 9.2% no final de 2011, sob o cenário adverso, incluindo adicionalmente um choque na dívida soberana. É de referir que esse rácio tem incluído aproximadamente 169,6 bn € de ajudas estatais que haviam sido prestadas até 1 de Julho de 2010, o que representava aproximadamente 1,2 pontos percentuais (p.p.) do rácio de capital Tier 1 agregado. No total, as perdas neste cenário seriam de 565,9 bn € em 2 anos. A dívida soberana tinha aí um impacto negativo de 67 bn €. Ainda, 7 bancos veriam os seus rácios de capital Tier 1 descer abaixo dos 6%, o que representava necessidades de capital de 3,5 bn €. No entanto, no conjunto dos 91 bancos, haveria um excesso de capital face ao mínimo estabelecido neste exercício de 388,4 bn €.

Os movimentos no rácio de capital Tier 1 são resultado de diferentes impactos dos cenário macroeconómicos nas várias componentes do rácio, ou seja, nos fundos Tier 1 e nos RWA.

No **Gráfico 1** pode observar-se que o montante agregado dos fundos Tier 1 não sofre um grande impacto no cenário adverso, nem quando se inclui adicionalmente um choque na dívida soberana, mantendo-se quase constante ao nível de 2009. Note-se no entanto que estes fundos têm incluídas as ajudas estatais (169,6 bn €), que permanecem constantes ao longo do período de análise do exercício.

Gráfico 1 – Evolução dos fundos Tier 1 agregados, teste de stress 2010

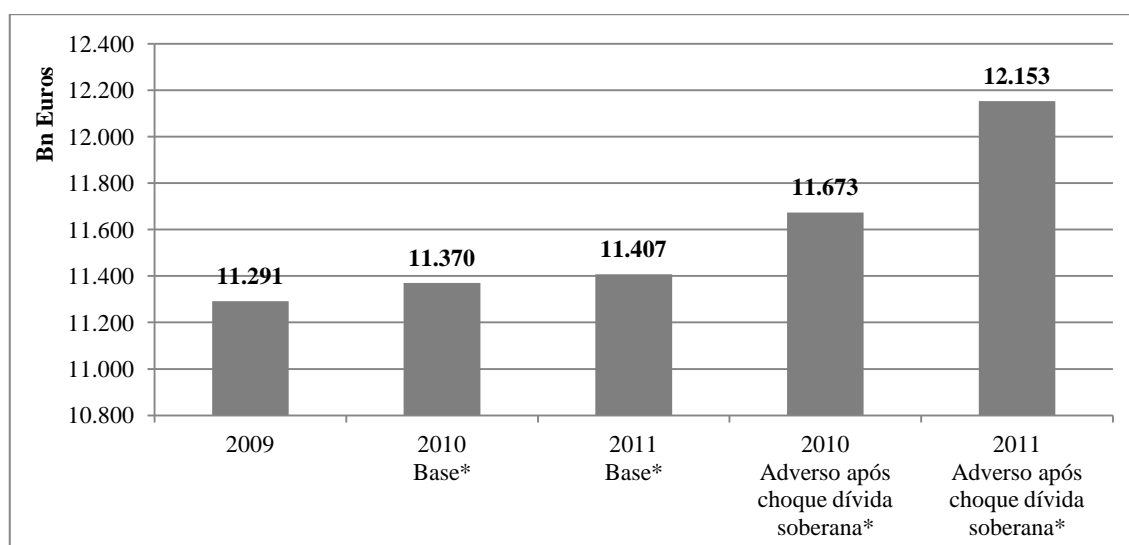


Fonte: CEBS.

* Cenário

Quanto à outra componente do rácio, o denominador RWA, este apresenta evoluções significativas, em especial sob o cenário adverso, como se pode observar no **Gráfico 2**. Sob o cenário base, o RWA mantém-se relativamente estável comparado com 2009 com um aumento anual de 0.7% em 2010 e 0.3% em 2011. Contudo, sob o cenário adverso, o RWA total dos 91 bancos aumenta significativamente em 3.4% em 2010 e 4.1% em 2011, relativamente a 2009.

Gráfico 2 – Evolução dos RWA agregados, teste de stress 2010



Fonte: CEBS.

* Cenário

Em relação ao sistema bancário português, o exercício contemplou os 4 maiores bancos nacionais, em concreto, Caixa Geral de Depósitos, Banco Comercial Português, Espírito Santo Financial Group e Banco Português de Investimento. Este conjunto de bancos representava aproximadamente 74% do total do ativo do sistema bancário português no final de 2009.

Na **Tabela 4** podemos encontrar as especificidades dos pressupostos macroeconómicos para o contexto português.

Tabela 4 – Cenários macroeconómicos para Portugal, teste de stress 2010

	2010	2011
Cenário Base		
Taxa anual crescimento PIB real	0,5	0,2
Desemprego (% da população empregada, valores de fim de período)	11,1	11,9
Taxa de juro de curto prazo (Euribor a 3 meses, valores de fim de período)	1,2	2,1
Taxa de juro de longo prazo (Taxa obrigações tesouro a 10 anos, valores de fim de período)	4,7	5,1
Preços das propriedades comerciais (tvh em percentagem, valores de fim de período)	0,0	0,0
Preços das propriedades residenciais (tvh em percentagem, valores de fim de período)	0,0	0,0
Haircut nos instrumentos de capital disponíveis para venda nos portfolios (%)	10,0	10,0
Cenário Adverso		
Taxa anual crescimento PIB real	-0,3	-2,3
Desemprego (% da população empregada, valores de fim de período)	11,3	12,8
Taxa de juro de curto prazo (Euribor a 3 meses, valores de fim de período)	2,1	3,3
Taxa de juro de longo prazo (Taxa obrigações tesouro a 10 anos, valores de fim de período)	5,2	5,8
Preços das propriedades comerciais (tvh em percentagem, valores de fim de período)	-5,0	-5,0
Preços das propriedades residenciais (tvh em percentagem, valores de fim de período)	-5,0	-5,0
Haircut nos instrumentos de capital disponíveis para venda nos portfolios (%)	20,0	20,0
Choque adicional de dívida soberana no Cenário Adverso		
Taxas de juro de longo prazo (Taxa obrigações tesouro a 5 anos, final do ano)	5,8	7,4

Fonte: CEBS.

Os principais resultados do teste de stress para Portugal são que o sistema bancário português apresenta uma boa resiliência num cenário extremo de choques adversos. Apesar de registar uma queda nos níveis de solvabilidade, todos os bancos portugueses analisados apresentaram rácios de capital Tier 1 acima dos 6%, em 2010 e 2011. O relatório divulgado pelo Banco de Portugal a 23 de Junho de 2010 refere explicitamente que o exercício mostra que não há qualquer necessidade de medidas de recapitalização.

2.2.3. Exercício de 2011

A 13 de Janeiro de 2011 é anunciada a realização de um novo exercício de teste de stress. Realizado agora pela EBA, o exercício seguiu o mesmo conceito do anterior, no entanto com maior rigor e exigência. No período entre o anúncio da realização do exercício e a divulgação dos resultados, foi divulgada uma quantidade anormal de informação relativa aos cenários, metodologias e outputs, face aos exercícios anteriores.

O objetivo do teste é avaliar a resiliência dos bancos perante algumas condições hipotéticas de stress, mais restritas do que aquelas consideradas nos exercícios anteriores. Foram analisadas 90 instituições bancárias do espaço europeu, que representavam cerca de 65% do ativo total do sistema bancário europeu, e pelo menos 50% dos setores bancários nacionais de cada estado membro, no final de 2010. No total, estas instituições apresentariam à data uma forte posição de capital Core Tier 1⁵, em média 8,9%. Refira-se no entanto que essa posição de capital incluía mais de 160 bn € de ajudas governamentais. À semelhança do exercício anterior, pretende avaliar a resiliência das instituições bancárias individualmente, bem como a resiliência do sistema como um todo. Esta avaliação seria conduzida para os anos de 2010 e 2011.

Contrariamente aos exercícios anteriores, foi utilizada a definição de capital Core Tier 1, que é mais restritiva que o conceito anteriormente utilizado – capital Tier 1. Esta nova definição para efeitos de capital torna o limiar de capital exigido mais difícil de

⁵ Tier 1 é uma categoria de capital mais restrita, introduzida com o acordo de Basileia III, e com o intuito de eliminar as fraquezas reveladas com o Capital Tier 1. Vem limitar, para efeitos de regulação, o conceito de capital a elementos core, excluindo por exemplo, dívida híbrida que era aceite no anterior conceito.

cumprir. Esta nova definição visava uma primeira aproximação aos novos requisitos de Basileia III, e ao mesmo tempo uma tentativa de demonstração de rigor e exigência do exercício, tão necessário para a sua credibilização pelos mercados. O requisito mínimo para efeitos do exercício foi de um rácio de capital Core Tier 1 mínimo de 5%.

Na **Tabela 5** podemos observar os pressupostos macroeconómicos utilizados neste exercício.

Tabela 5 – Principais pressupostos macroeconómicos, teste de stress 2011

	Exercício 2011						
	Real			Base*		Adverso*	
	2008	2009	2010	2011	2012	2011	2012
<i>UE 27</i>							
PIB (%)	0,7	-4,2	1,8	1,7	2	-0,4	0,0
Desemprego (% da população empregada)	7,0	8,9	9,6	9,5	9,1	10,0	10,5
<i>Área Euro</i>							
PIB (%)	0,6	-4,1	1,7	1,5	1,8	-0,5	-0,2
Desemprego (% da população empregada)	7,5	9,4	10,0	10,0	9,6	10,3	10,8

Nota: As variações do PIB para o real são a taxa de crescimento real.

Fonte: EBA.

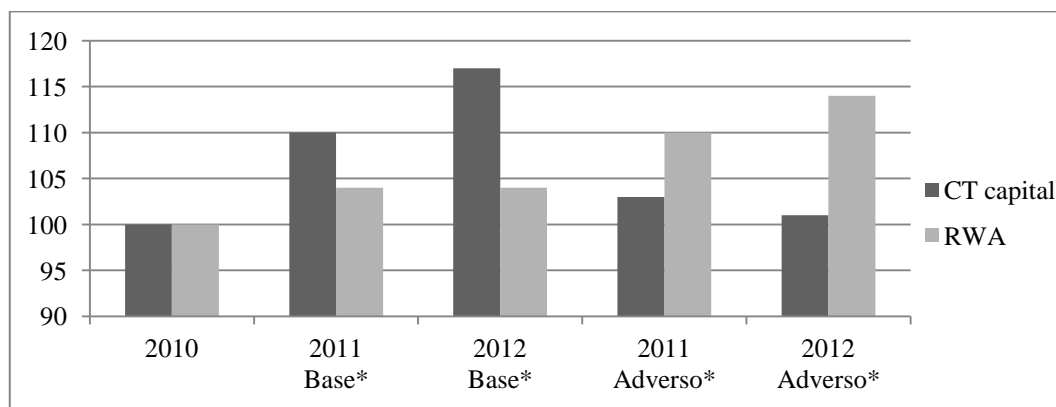
* Cenário

Os resultados deste terceiro exercício revelaram que apenas 20 bancos apresentavam um rácio de capital Core Tier 1 abaixo de 5% no horizonte dos dois anos em análise, o que representava uma necessidade de recapitalização de 26,8 bn €. No entanto, entre o período do exercício e a conclusão dos resultados existiram inúmeros aumentos de capital, na ordem dos 50 bn €. Considerando essas operações de aumento de capital, apenas 8 bancos se encontrariam abaixo do limiar de 5%, representando necessidades de capital de 2,5 bn €. Por outro lado, é de notar que 16 bancos se encontravam apenas ligeiramente acima dos 5%, com valores apenas até os 6%.

A evolução do capital Core Tier 1 e dos RWA identificam o quanto o cenário adverso pode afetar o balanço dos bancos e os requisitos regulatórios. No **Gráfico 3** pode ver-se

a evolução e agravamento negativo dessas componentes no total dos 90 bancos, ou seja um aumento do RWA e uma diminuição do Core Tier 1.

Gráfico 3 – Evolução dos fundos Core Tier 1 e RWAs, teste de stress 2011



Fonte: EBA.

* Cenário

Em termos do sistema bancário português o exercício contemplou os 4 maiores bancos nacionais, a Caixa Geral de Depósitos, Banco Comercial Português, Espírito Santo Financial Group, Banco Português de Investimento, à semelhança do exercício anterior. Este conjunto de bancos representava aproximadamente 74% do total do ativo do sistema bancário português no final de 2009.

A particularidades dos pressuposto macroeconómicos utilizados em Portugal encontram-se na **Tabela 6**.

Tabela 6 - Cenários macroeconómicos para Portugal, teste de stress 2011

	2011	2012
Cenário Base		
Taxa anual crescimento PIB real	-1,0	0,8
Desemprego (% da população empregada, valores de fim de período)	11,1	11,2
Taxa de juro de curto prazo (Euribor a 3 meses, valores de fim de período)	1,5	18,0
Taxa de juro de longo prazo (Taxa obrigações tesouro a 10 anos, valores de fim de período)	6,9	7,1
Preços das propriedades comerciais (tvh em percentagem, valores de fim de período)	0,0	0,0
Preços das propriedades residenciais (tvh em percentagem, valores de fim de período)	0,0	0,0
Taxa de desconto actuarial (variação em p.p. face ao valor do ano anterior)	0,0	0,0
Cenário Adverso		
Taxa anual crescimento PIB real	-3,0	-2,6
Desemprego (% da população empregada, final do ano)	11,6	12,9
Taxa de juro de curto prazo (Euribor a 3 meses, final do ano)	2,8	3,1
Taxa de juro de longo prazo (Taxa obrigações tesouro a 10 anos, final do ano)	9,4	9,6
Preços das propriedades comerciais (variação percentual relativamente ao ano anterior)	-10,0	-16,9
Preços das propriedades residenciais (variação percentual relativamente ao ano anterior)	-2,9	-8,4
Taxa de desconto actuarial (variação em p.p. face ao valor do ano anterior)	0,5	0,25

Fonte: EBA

Os resultados determinaram que, sob condições adversas, a posição de solvência dos bancos portugueses analisados se deterioraria significativamente, sem no entanto que qualquer banco visse o seu rácio de capital Core Tier 1 descer abaixo dos 5%. Contudo, essa situação só era possível, em todos os 4 bancos, ao serem consideradas medidas de desinvestimento, com impacto no RWA, e medidas adicionais como aumentos de capital ou ajudas financeiras, com impacto no capital⁶.

⁶ A informação relativa aos testes de stress realizados na Europa foi retirada dos sítios online da EBA e Banco de Portugal, em concreto, <http://www.eba.europa.eu/risk-analysis-and-data/eu-wide-stress-testing> e <http://www.bportugal.pt/pt-PT/Supervisao/ExercicioEuropeuStressTest/Paginas/ExercEurStressTest.aspx>.

2.3. Análise Crítica aos Testes de Stress

2.3.1. Assertividade

Os testes de stress realizados ao nível europeu não foram assertivos. O primeiro exercício, realizado em 2009, determinou que nos anos de 2009 e 2010 não havia qualquer necessidade de aumento de capital. No entanto, aquando da realização do segundo exercício em 2010, que avaliaria novamente o ano de 2010, foram já revelados aumentos de capital de aproximadamente 160bn €, através das ajudas estatais. Este segundo exercício determina, por sua vez, que apenas 7 bancos necessitariam de um total de 3.5 bn € de capital. Posteriormente, foram reveladas necessidades de 24€bn apenas no sistema bancário Irlandês, sistema este onde todos os bancos tinham sido considerados como de boa saúde pelo teste de stress⁷.

Após a falta de assertividade dos dois primeiros exercícios, os resultados do último teste de stress divulgados pela EBA em Julho de 2011, não foram aceites como sendo resultados credíveis. A perceção dos mercados quanto à situação do sistema bancário europeu contrastava com o otimismo desses resultados. Refira-se o estudo de mercado do Goldman Sachs em Junho de 2011⁸, um mês antes da divulgação dos resultados por parte da EBA, que face a um igual requisito de 5% de Core Tier 1, dava conta de necessidades de capital estimadas superiores em 26,5bn € àquilo que viria a ser apontado pela EBA. Também a 6 de outubro de 2011, a Reuters realizou um teste de stress próprio onde dava conta que, sem qualquer *haircut* de dívida soberana, e o mesmo requisito de Core Tier 1 igual a 5%, 8 bancos tinham necessidade de capital de 2,5bn € para atingir esse limite. No caso de se aplicar um *haircut* de 30% e 10 % nas dívidas da Grécia e de Portugal respetivamente, passariam a existir 17 bancos com uma escassez de 15,2 bn €.

De facto, pretendendo restaurar a confiança no setor bancário europeu, dois meses após a divulgação dos resultados do terceiro exercício de teste de stress, a EBA levou a cabo um outro exercício, o *EU Capital Exercise*, que não sendo um teste de stress, era um

⁷ Dados disponíveis em <http://www.bbc.co.uk/news/uk-northern-ireland-12912358>.

⁸ Informação consultada em <http://www.bloomberg.com/news/2013-05-16/eu-bank-stress-tests-delayed-to-2014-on-ecb-asset-quality-review.html>.

exercício para avaliar a posição de capital dos bancos, com o objetivo de avaliar a necessidade de capital para garantir agora um rácio de capital Core Tier 1 de 9%, 4p.p. acima do mínimo considerado no teste de stress, em Junho de 2012⁹.

Em virtude da falta de assertividade dos exercícios de teste de stress realizados desde 2009 até 2011, está agora previsto o regresso deste exercício ao nível do sistema europeu para meados de 2014. A data deste novo exercício foi ajustada pela EBA por forma a que, antes da sua realização, as autoridades competentes ao nível europeu e em cada estado-membro conduzam um exercício de revisão da qualidade dos ativos dos bancos – *Assets Quality Review* (AQR). O objetivo ultimo do exercício AQR é perceber melhor quais as diferenças de cálculo nos RWAs entre bancos e, se necessário, formular as soluções políticas necessárias para melhorar a convergência entre bancos e a transparência¹⁰.

2.3.2. O que é que falhou?

Os testes de stress realizados no espaço europeu focaram-se em perceber as necessidades de capital face a perdas estimadas em ativos, assumindo que os ponderadores de risco (*risk weights* – RW) dos ativos captavam efetivamente a evolução das variáveis macroeconómicas definidas como fatores de risco nos cenários utilizados. Ou seja, os ativos refletiam o seu real risco. Com os ativos corretamente valorizados, garantia-se que numa situação em que o rácio de capital se encontrasse abaixo do mínimo considerado adequado, a injeção de capital considerado sólido garantia a solvabilidade do banco.

Ora, o que se verificou e que põe em causa assertividade dos testes de stress foi, bancos com rácios de capital bastante acima do mínimo considerado adequado, perante uma situação de perdas nos ativos não foram capazes de responder, falindo ou necessitando

⁹ Informação consultada em <http://www.eba.europa.eu/-/eba-recommends-supervisors-to-conduct-asset-quality-reviews-and-adjusts-the-next-eu-wide-stress-test-timeline>.

¹⁰ Informação retirada de <http://www.eba.europa.eu/-/eba-recommends-supervisors-to-conduct-asset-quality-reviews-and-adjusts-the-next-eu-wide-stress-test-timeline>.

de injeções de capital. A avaliação da necessidade de capital foi tomada com base em cenários adversos, e ainda assim falhou.

Tal situação conduziu a que atualmente se assista a uma crescente atenção ao denominador do rácio, ou seja, nos ativos e nos seus ponderadores de risco. O que agora se discute é se a supervisão do sistema como um todo falhou num dos pontos fundamentais do contexto regulatório: o nível de capital é determinado com base em ativos ponderados pelo risco, cujo cálculo deixa espaço para que os bancos subestimem os seus riscos. Pressionados em cumprir rácios mínimos de solvência e ao mesmo tempo aumentar retornos, os bancos podem ter sido tentados a manipular os ponderadores do risco, ficando com níveis de capital que não correspondiam efetivamente ao seu risco. Em concreto, os bancos podem fazer cumprir os rácios de capital regulatórios por duas vias: (i) aumentar o montante de capital, o que aumenta o numerador do rácio, ou (ii) diminuir os seus ativos ponderados pelo risco, que diminui o denominador do rácio.

De facto, uma das principais questões de preocupação relativamente ao métodos para determinar os ativos ponderados pelo risco, é que estes deixam espaço para que os bancos otimizem os requisitos de capital ao subestimarem os seus riscos, ficando assim permitidos a ter menores níveis de capital. A este propósito, Jones (2000) discute técnicas que os bancos podem usar para levar a cabo esse tipo de arbitragem e apresenta evidência da magnitude destas atividades nos EUA. Também Merton (1995) mostra que mesmo sob o sistema de Basileia I, no qual são atribuídos ponderadores de risco fixos por classes de ativos, o denominador do rácio pode ser contornado. Também as inovações nos produtos financeiros, que têm ocorrido desde o Basileia I, são prováveis de terem tornado mais fácil a manipulação das medidas de risco. Por exemplo, Acharya, Schnabl, e Suarez (2010) analisam os *asset-backed commercial paper* e encontram resultados que sugerem que esta forma de titularização terá contribuído para concentrar riscos financeiros no setor bancário, ao mesmo tempo que reduzia os requisitos de capital.

Em suma, temos por um lado que um dos pressupostos base dos testes de stress, é os bancos refletirem nos seus ativos o correto risco que lhes está associado, nomeadamente quanto à evolução macroeconómica. Por outro lado, há sugestões que tal poderá não

estar de facto a acontecer. Por forma a perceber qual a situação do setor bancário português relativamente a esta matéria, apresentamos no capítulo seguinte um estudo empírico para uma amostra de bancos portugueses.

3. O caso português

3.1. Amostra de dados

Para a concretização do presente estudo foram selecionados os bancos nacionais Banco Comercial Português (BCP), Caixa Geral de Depósitos (CGD), Banco Espírito Santo (BES) e Banco Português de Investimento (BPI). A escolha destes justifica-se por serem as principais instituições bancárias portuguesas, i.e., as instituições que em conjunto representam mais de metade do ativo total do setor bancário nacional. Também por essa razão, estas quatro instituições foram aquelas objeto de análise no primeiro exercício de avaliação feito individualmente ao sistema bancário português, realizado em 2010.

Por forma a conjugar a diversidade dos comportamentos individuais com a existência de dinâmicas de ajustamento, as variáveis em estudo foram observadas durante um período de 17 anos, entre 1995 e 2012.

Dada a inexistência de alguns dados, a amostra final constitui-se num conjunto de dados em painel não balanceado, composto por 69 observações banco-ano.

A informação relativa ao sistema financeiro europeu em geral, e em particular ao nível português, é muito dispersa e por vezes inexistente. Tal dificultou a construção da base de dados para este estudo, tendo sido necessário recorrer a diversas fontes distintas, mesmo em situações em que se tratava de uma mesma variável. Em concreto, os dados contabilísticos relativos aos vários bancos foram recolhidos de acordo com a seguinte sequência: primeiramente, recorreu-se à base de dados *datastream*¹¹; seguidamente, consultaram-se os relatórios e contas digitais disponibilizados nos sítios oficiais de cada banco; no caso de tal se mostrar insuficiente, consultaram-se presencialmente nas sedes dos bancos, os relatórios e contas em formato papel e/ou foram pedidos dados diretamente aos responsáveis, dentro de cada banco, pela prestação de informação aos investidores.

¹¹ Base de dados onde se encontram disponíveis dados históricos e globais quanto a futuros, moeda, opções, mercado de capitais, dados financeiros das empresas e dados económicos.

Os dados macroeconómicos foram também recolhidos com recurso a diferentes fontes, nomeadamente, recorreram-se às bases de dados do *Eurostat*, Banco Central Europeu e OCDE.

3.2. Descrição da Amostra

3.2.1. Análise Contexto Macroeconómico

A **Tabela 7** apresenta as principais estatísticas descritivas da amostra. Neste sentido, o contexto macroeconómico português apresentou uma taxa média (mediana) de crescimento real do PIB de 1,5% (1,8%) e uma taxa de desemprego de 8,4% (7,6%). A taxa de rendibilidade das obrigações do tesouro português a 10 anos e a taxa Euribor a 3 meses, apresentaram valores médios (medianos) de 5,6% (4,7%) e 3,1% (3,32%). Relativamente ao mercado de ações, o PSI 20 apresentou uma taxa de rendibilidade média (mediana) de 5,7% (10,7%). Por fim, os preço dos imóveis residenciais registaram uma taxa média (mediana) de crescimento de 2,4% (1,7%).

Tabela 7 – Estatísticas descritivas da amostra, 1995-2012

	Média	Mediana	Desvio- Padrão	Mínimo	Máximo
Obrigações tesouro português a 10 anos (%)	5,7	4,7	2,5	3,5	13,1
Euribor a 3 meses (%)	3,1	3,3	1,6	0,2	6,3
Preço imóveis residenciais (%)	2,4	1,7	3,1	-2,8	8,7
Taxa de desemprego (%)	8,4	7,6	3,5	4,1	17,4
Taxa de crescimento real do PIB (%)	1,5	1,8	2,5	-3,3	5,1
PSI 20 (%)	5,7	10,7	28,8	-51,3	71,1

Dada a alteração do contexto macroeconómico português no ano de 2008, apresentam-se separadamente na **Tabela 8**, as principais estatísticas da amostra para os períodos 1995-2008 e 2009-2012.

Tabela 8 – Estatísticas descritivas da amostra, 1995-2008 e 2009-2012

	Média	Mediana	Desvio- Padrão	Mínimo	Máximo.
<i>[1995-2008]</i>					
Obrigações Tesouro português a 10 anos (%)	5,1	4,5	1,7	3,5	10,0
Euribor a 3 meses (%)	3,7	3,4	1,2	2,2	6,3
Preço imóveis residenciais (%)	3,2	2,1	2,9	0,1	8,7
Taxa de desemprego (%)	6,9	7,2	1,7	4,1	9,2
Taxa de crescimento real do PIB (%)	2,4	2,2	1,9	-0,9	5,1
PSI 20 (%)	7,4	13,1	30,2	-51,3	71,1
<i>[2009-2012]</i>					
Obrigações Tesouro português a 10 anos (%)	7,7	6,9	3,9	3,9	13,1
Euribor a 3 meses (%)	0,8	0,9	0,5	0,2	1,4
Preço imóveis residenciais (%)	-0,6	-0,3	1,6	-2,8	1,0
Taxa de desemprego (%)	13,9	13,4	2,7	11,2	17,4
Taxa de crescimento real do PIB (%)	-1,4	-2,2	2,4	-3,3	1,9
PSI 20 (%)	-0,4	-3,7	25,8	-27,6	33,5

Ao observar o período entre 2009 e 2012, é imediatamente perceptível a mudança de ciclo económico e financeiro que ocorreu. Em concreto, a maioria dos indicadores registou uma inversão face ao período anterior. O PIB, o PSI e o preço dos imóveis passaram a ter um desempenho negativo, registando valores médios de - 1,4%, - 0,4 % e - 0,6%, respetivamente, face aos valores registados no período antecedente de 2,4%, 7,4% e 3,2%. Também a taxa de juro média das obrigações da dívida portuguesa a 10 anos e o desemprego sofreram um agravamento de 2,63 p.p. e 6,95 p.p. para os 7,69% e 13,85%, respetivamente. Relativamente à Euribor, esta registou uma diminuição significativa, passando de 3,7% para apenas 0,8%, por ter sido usada como ferramenta de política monetária, na tentativa de inverter a tendência económica.

Quanto à evolução destas variáveis no tempo, a **Tabela 9** apresenta a sua evolução ao longo do período entre 1995 e 2012.

Tabela 9 – Evolução das variáveis macroeconómicas (dados médios)

Ano	Obrigações Tesouro português a 10 anos (%)	Euribor a 3 meses (%)	Preço imóveis residenciais (%)	Taxa de desemprego (%)	Taxa de crescimento real do PIB (%)	PSI 20 (%)
1995	10,0	6,3	0,6	7,2	4,3	-6,0
1996	7,0	4,5	2,1	7,1	3,7	32,0
1997	5,7	4,4	4,4	6,2	4,4	71,0
1998	4,1	3,4	5,9	5,2	5,1	25,0
1999	5,5	3,5	8,7	4,7	4,1	9,0
2000	5,3	4,9	8,7	4,1	3,9	-13,0
2001	5,0	3,3	2,1	4,6	2,0	-25,0
2002	4,5	2,9	0,1	6,9	0,8	-26,0
2003	4,4	2,2	1,5	7,2	-0,9	16,0
2004	3,6	2,2	0,5	7,9	1,6	13,0
2005	3,5	2,5	4,1	8,7	0,8	13,0
2006	4,0	3,7	0,3	9,2	1,5	30,0
2007	4,5	4,9	2,0	8,5	2,4	16,0
2008	4,0	3,3	4,1	8,9	0,0	-51,0
2009	3,9	0,7	0,3	11,2	-2,9	33,0
2010	6,5	1,0	1,0	12,3	1,9	-10,0
2011	13,1	1,4	-0,8	14,5	-1,6	-28,0
2012	7,3	0,2	-2,8	17,4	-3,3	3,0

Destaca-se desde logo a evolução que a taxa de juro das obrigações da dívida portuguesa registou durante este período em análise. Em concreto, entre 1995 e 2005 registou uma tendência decrescente, à exceção do ano de 1998. E, após 2005, vemos um significativo crescimento desta taxa, apresentando em 2011 um valor máximo de 13,9%, que contrastava significativamente com o valor de 2005 de 3,5%. Refira-se que esta subida representou um agravamento do risco do país, face à dívida alemã¹². Quanto à evolução do preço dos imóveis, estes registam um crescimento anual positivo até 2010, ano a partir do qual os preços dos imóveis decaem. Ao nível do PIB, destaca-se as taxas de crescimento negativas após 2007, à exceção do ano de 2009, traduzindo-se no pior período dos anos em análise. Em relação ao desemprego, apesar da subida que se

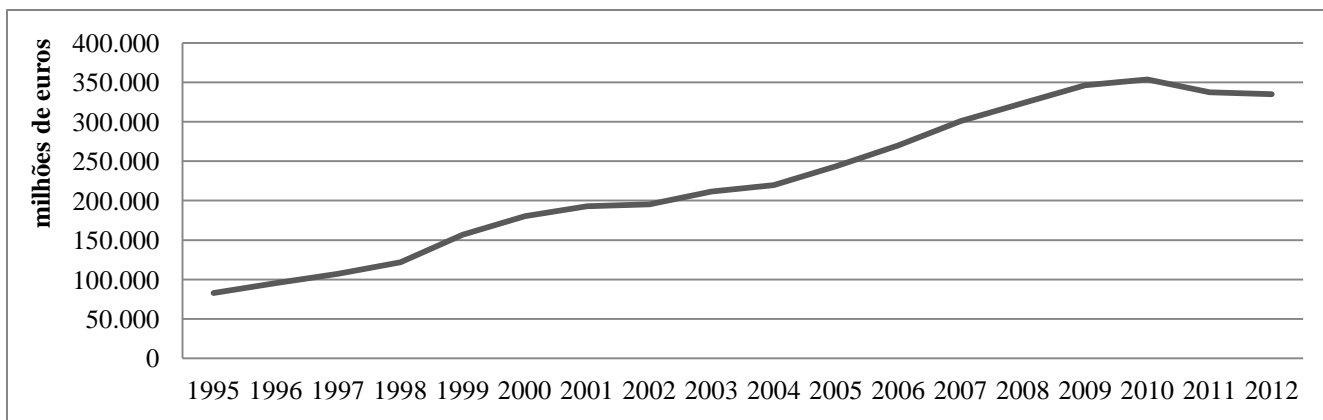
¹² Informação relativa às obrigações do tesouro alemãs retirada de <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do;jsessionid=9ea7d07d30d6b00953b1c12347b6a910e0b7a31e538d.e34OaN8PchaTby0Lc3aNchuMc3uQe0>.

vem registando desde 2000, destaca-se também o período após 2008, quando se passaram a registar taxas de desemprego de dois dígitos, apresentando um valor máximo de 17,4 em 2012, face aos 4,1 no ano de 2000. Por fim, o PSI apresenta uma evolução irregular, com períodos de forte valorização e períodos de forte desvalorização.

3.2.2. Análise Setor Bancário

No **Gráfico 4** podemos observar a evolução do valor do ativo total dos bancos em análise. No seu conjunto, os quatro bancos em análise apresentavam, em 1995, um valor do ativo líquido total de 82,9 mil milhões de euros. Em 2010, este ativo havia crescido 328% face a esse ano, para um valor de 354,6 mil milhões de euros. Após o final de 2010, e até 2012, tem-se registado um tendência decrescente, apesar de ter diminuído apenas 6% face a 2010, representando uma diminuição de 19,7 mil milhões euros.

Gráfico 4 – Ativo total agregado dos bancos da amostra

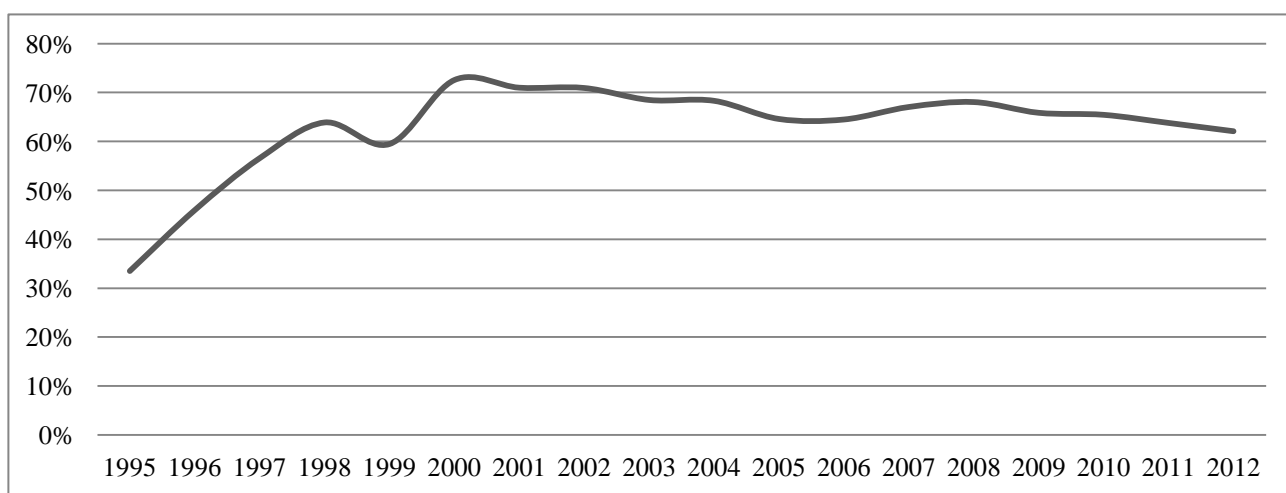


Fonte: Relatórios e Contas dos bancos.

No **Gráfico 5** podemos ver a evolução média do índice médio ponderado do risco (*Risk Weights* – RW) dos bancos. Relembre-se que este índice representa a percentagem média do ativo total líquido dos bancos com risco, usado nomeadamente para efeitos do cálculo dos rácios de capital. Assim, podemos observar que entre 1995 e 2000 este índice apresentou uma tendência crescente, à exceção do ano 1999. Em concreto, subiu

nesse período 39 p.p., apresentando um valor de 72.53% em 2000, ou seja, pode dizer-se que em 2000, cerca de 70% do ativo total do banco seria ativo com risco, tendo que estar salvaguardado por capital de acordo com as normas regulatórias do setor bancário. Entre 2000 e 2012 o índice diminui cerca de 10 p.p., para 62%. Durante esse período foi sempre decrescendo lentamente, à exceção dos anos de 2007 e 2008, onde se verificou um ligeiro aumento.

Gráfico 5 – Índice médio ponderado do risco



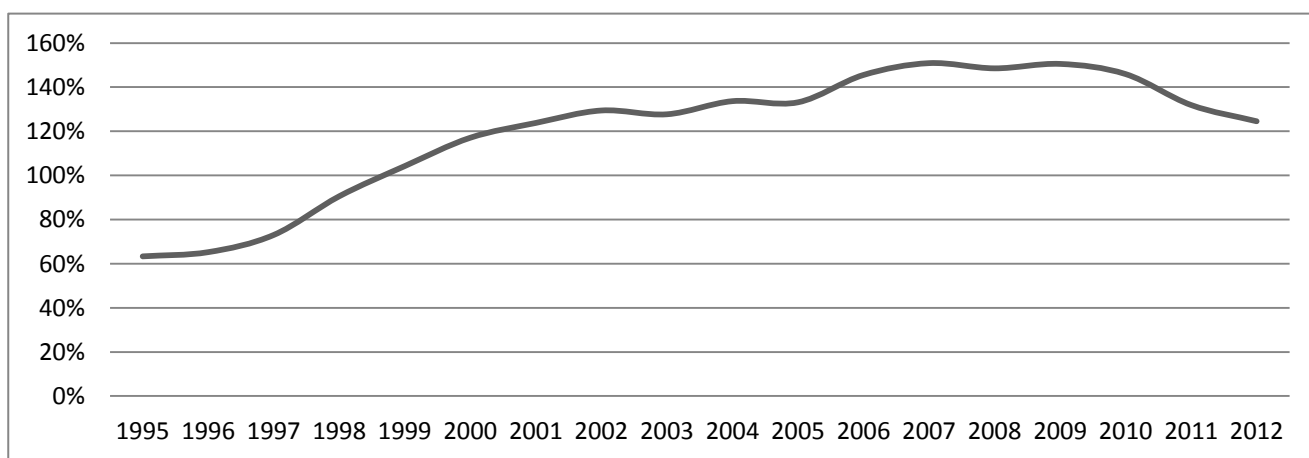
Fonte: Cálculos próprios.

Nota: O indicador foi calculado como o rácio entre o ativo ponderado pelo risco e o ativo total líquido dos bancos, com recurso a dados recolhidos nos relatórios e contas dos bancos.

Ao nível do negócio *Core* dos bancos, ou seja, recebimento de depósitos e concessão de crédito, podemos ver no **Gráfico 6** a evolução do rácio depósitos/empréstimos. Em 1995, os empréstimos representavam 63% dos depósitos concedidos. No entanto, desde esse momento até ao ano de 2007, que a alavancagem dos bancos cresceu de forma abrupta, tendo este rácio atingindo um máximo surpreendente de 151% em 2007, representando um diferencial positivo entre empréstimos e depósitos de 69,6 mil milhões de euros. Após 2007 e até 2009 manteve-se relativamente estável, correspondendo ao período em que surge a crise financeira iniciada nos EUA, precisamente no setor bancário. Em 2010 inicia-se um processo de desalavancagem significativo, tendo o rácio diminuído 25 p.p. desde 2009, apresentando um valor de

125% em 2012, o que correspondia a um montante de crédito 225 mil milhões de euros para um montante de depósitos de clientes de 180 mil milhões de euros, ou seja, um diferencial de 44,1 mil milhões de euros. Este processo de alavancagem do crédito é, desde 2010, um dos principais controlos aos setores bancários, como resultado do acordo de Basileia III.

Gráfico 6 – Rácio depósitos/empréstimos



Fonte: Relatórios e contas dos bancos.

Refira-se que, entre 2000 e 2009, mesmo com um processo enorme de alavancagem ao nível do crédito a clientes, que constituía a principal classe do ativo, o perfil de risco dos bancos, medido pelo RW conseguiu baixar (**Gráfico 5**).

Ao nível do financiamento do sistema bancário, a crise financeira teve dois grandes impactos: (i) o mercado monetário interbancário tornou-se praticamente inexistente, e (ii) o financiamento via mercado de obrigações tornou-se muito mais dispendioso.

Podemos observar na **Tabela 10** uma quebra de 44 mil milhões de euros de financiamento por via da emissão de obrigações, entre 2009 e 2012.

Tabela 10 – Financiamento via mercado de obrigações

Ano	Obrigações Mil milhões €	Variação (Mil milhões €)
2007	72.967,90	
2008	70.222,82	-2.745,08
2009	87.320,26	17.097,44
2010	69.336,35	-17.983,91
2011	56.304,11	-13.032,24
2012	43.350,58	-12.953,53

Fonte: Relatórios e Contas dos bancos.

A quebra do financiamento por via do mercado obrigacionista foi compensada pela diminuição do ativo e financiamento por via dos bancos centrais. A intervenção dos bancos centrais foi muito significativa, e mantém-se ainda bem destacável nestes bancos. A **Tabela 11** abaixo apresenta, para o conjunto dos bancos em análise, os valores em dívida aos bancos centrais no final de cada ano, desde 2007. É de notar que as dificuldades dos bancos na captação de recursos nos últimos anos foi compensada pelos bancos centrais, chegando a uma dívida de 42,1 mil milhões de euros, ou seja, no caso de não existir esta medida de auxílio, os bancos poderiam ter sido forçados a vender ativos com potenciais perdas significativas.

Tabela 11 – Financiamento via banco central

Ano	Mil milhões de euros
2007	- 4.937,59
2008	94,75
2009	2.600,17
2010	34.733,84
2011	43.996,84
2012	42.100,64

Fonte: Relatórios e Contas dos bancos.

Em conclusão, ao nível do contexto socioeconómico português, este desenvolvimento do setor bancário até à primeira metade da primeira década de 2000, decorreu num clima de decréscimo acentuado de taxas de juro, como parte do processo de integração monetária efetivada no início do século XXI. Apesar desta descida das taxas de juro não se ter feito acompanhar por um desenvolvimento estrutural e sustentado, existiu um clima extremamente otimista e consumista suportado na facilitismo de concessão de financiamento. Contudo, após a crise financeira de 2008, e fruto de uma economia estruturalmente débil, em boa parte fruto do sobre-endividamento, registou-se um clima económico e financeiro negativo, culminado com a intervenção internacional da TROIKA em 2011. Ou seja, desde 2010 a economia portuguesa encontra-se num momento especialmente negativo, com impacto severo ao nível do emprego, rendimento das famílias, e consequentemente na capacidade ou incapacidade de uma população sobre endividada fazer face aos seus compromissos.

3.3. Modelo

O objetivo deste estudo é perceber se os bancos portugueses captam corretamente nos seus ponderadores de risco, para efeitos do cálculo dos ativos ponderados pelo risco, o risco associado à evolução das variáveis macroeconómicas, definidas como principais fatores de risco nos testes de stress.

Com esse objetivo, estimou-se o seguinte modelo:

$$RW_{it} = \beta_0 + \beta_1 OT_{it} + \beta_2 Euribor_{it} + \beta_3 PIB_{it} + \beta_4 PHabit_{it} + \beta_5 Desemprego_{it} + \beta_6 PSI_{20_{it}} + (\alpha_i + \varepsilon_{it})$$

Onde i refere-se ao banco e t ao tempo.

RW é o índice médio ponderado de risco do banco (*Risk Weight – RW*), calculado como o rácio entre os ativos ponderados pelo risco (*Risk Weighted Assets – RWA*) e o ativo

liquido total dos bancos. Este índice representa a percentagem média do ativo total liquido dos bancos com risco.

Quanto às restantes variáveis incluídas no modelo, pretendem constituir os fatores de risco que, de acordo com a regulação no âmbito dos testes de stress, devem ser contemplados pelos bancos para avaliar a parte dos seus ativos com risco. Em concreto, representam o conjunto das variáveis, consideradas como as mais importantes e divulgadas, que foram recentemente utilizadas nos testes de stress realizados no espaço europeu para estimar os níveis de capital dos bancos. Apenas foram conhecidas as variáveis utilizadas nos testes realizados em 2010 e 2011, que se apresentam na **Tabela 12**. Refira-se que, por falta de dados, não foi possível incluir as variáveis "preço dos imóveis comerciais" e "taxa de desconto atuarial".

Neste sentido, as variáveis explicativas do modelo constituem o seguinte: *OT* diz respeito à taxa de rendibilidade das obrigações do tesouro português a 10 anos, no final do mês de Dezembro; *Euribor* diz respeito à taxa de juro Euribor a 3 meses, no final do mês de Dezembro; *PIB* representa a taxa de crescimento real anual do PIB português; *PHabit* é a variação anual do índice de preços por metro quadrado dos imóveis residenciais, como fornecido pelo BIS¹³; *Desemprego* representa a taxa de desemprego no final do ano, medida como a população desempregada em percentagem da população ativa; por fim, *PSI 20* é a rendibilidade anual do índice de ações PSI 20, e representa uma *proxy* da performance anual dos instrumentos de capital na carteira de ativos financeiros do banco.

¹³ Dados recolhidos de <http://www.bis.org/statistics/pp.htm>.

Tabela 12 - Fatores de risco considerados nos testes de stress europeus

Test Stress 2010	Test Stress 2011	Modelo
Taxa anual crescimento PIB real	Taxa anual crescimento PIB real	PIB
Desemprego (% da população empregada, valores de fim de período)	Desemprego (% da população empregada, valores de fim de período)	DESEMPREGO
Taxa de juro de curto prazo (Euribor a 3 meses, valores de fim de período)	Taxa de juro de curto prazo (Euribor a 3 meses, valores de fim de período)	EURIBOR
Taxa de juro de longo prazo (Taxa obrigações tesouro a 10 anos, valores de fim de período)	Taxa de juro de longo prazo (Taxa obrigações tesouro a 10 anos, valores de fim de período)	OT
Preços das propriedades comerciais (tvh em percentagem, valores de fim de período)	Preços das propriedades comerciais (tvh em percentagem, valores de fim de período)	Falta de Dados
Preços das propriedades residenciais (tvh em percentagem, valores de fim de período)	Preços das propriedades residenciais (tvh em percentagem, valores de fim de período)	PHABIT
<i>Haircut</i> nos instrumentos de capital disponíveis para venda nos portfolios (%)	-----	PSI 20
-----	Taxa de desconto actuarial (variação em p.p. face ao valor do ano anterior)	Falta de dados

Dada a natureza *panel-data* dos dados, é possível controlar, nomeadamente, a heterogeneidade não observada, específica à empresa e constante no tempo. Assim, são incluídos no modelo efeitos fixos *cross-section*, α_i .

Por último, ε_{it} refere-se ao termo de perturbação.

Inicialmente estimou-se o modelo incluindo os dados para o período inteiro de análise, i.e., de 1995 a 2012. Contudo, dada a significativa alteração do contexto

macroeconómico, tal como se pode acima verificar, e que causou a introdução dos testes de stress como ferramenta de supervisão macro, estimou-se alternativamente um modelo que incluiu dados apenas para os anos entre 1995 e 2008. O objetivo foi tentar perceber se, em contextos particulares, os bancos têm diferentes sensibilidades na sua captação de risco. A este nível, seria interessante avaliar também esta relação isoladamente após 2008, contudo os dados existentes não permitem ainda fazê-lo.

3.4. Resultados esperados

Consistente com o maior risco associado a **taxas de juro das obrigações do tesouro** superiores, espera-se que um aumento dessa taxa implique um contexto de maior risco para os ativos dos bancos, e consequentemente que haja uma relação positiva entre RW e esta variável.

Em relação à **taxa de juro Euribor a 3 meses**, um aumento desta representa um aumento da instabilidade e incerteza, e consequentemente um aumento do risco, pelo que se espera uma relação positiva entre esta variável e o RW. No entanto, esta variável também é implementada pela política monetária, podendo assim ter uma evolução diferente.

Relativamente à **taxa de crescimento real do PIB**, tem-se que um aumento desta representa um clima económico favorável para as empresas e famílias, e consequentemente representa uma diminuição de risco, pelo que é esperada uma relação negativa entre RW e esta variável.

Um aumento do **preço dos imóveis residenciais**, representa um aumento do valor de um colateral associado ao *core business* dos bancos, pelo que o risco do banco diminui, e consequentemente é esperado uma relação negativa entre esta variável e RW.

Quanto à **taxa de desemprego**, um aumento desta representa menos fatores produtivos afetos à economia, uma diminuição da saúde financeira das famílias, o que representa um aumento do risco, e consequentemente espera-se um aumento do RW. Em concreto, maior desemprego representa menor rendimento das famílias e portanto maior

dificuldade em cumprir os seus compromissos de dívida ou menor poupança disponível para financiar os bancos.

Por fim, em relação ao índice de mercado **PSI 20**, este mede a carteira de instrumentos de capital, sendo que uma evolução positiva representa uma valorização dessa, como reflexo de um contexto positivo ao nível empresarial, e por sua vez um menor risco, pelo que será esperado uma relação negativa entre este índice e o RW.

Tabela 13 – Sinal esperado das variáveis explicativas

Variável	Sinal Esperado
Taxa de juro das Obrigações do Tesouro a 10 anos	+
Euribor a 3 meses	+
Taxa de crescimento real do PIB	-
Preço dos imóveis residenciais	-
Taxa de desemprego	+
PSI 20	-

3.4. Resultados Obtidos

A **Tabela 14** apresenta as estimações do modelo para o período 1995-2012, modelo (1), e para o período 1995-2008, modelo (2).

Em relação ao modelo que inclui o período inteiro da análise, modelo (1), destaca-se a inexistência de evidência estatística suficiente que permita rejeitar a hipótese dos coeficientes da taxa de crescimento real do PIB e preço dos imóveis serem diferentes de zero. Tal resultado sugere-nos que estas variáveis não estão a ser captadas pelos RW, pelo que o risco que lhes está associado poderá estar a ser ignorado no perfil de risco dos bancos.

Em relação às obrigações do tesouro, Euribor e desemprego, estas apresentam coeficientes negativos, estatisticamente significativos, contrariamente àquilo que seria de esperar. Em concreto, um aumento das taxas de juro das obrigações do tesouro,

representa um aumento do risco soberano, pelo que seria de esperar um aumento do risco para os bancos e consequente aumento do RW. Este resultado pode contudo ser justificado à luz do acordo Basileia II, que atribuía um peso de 0 aos títulos de dívida soberana. No entanto, é de realçar que nem sempre o mercado transmitiu a ausência de risco desses títulos, e nem sempre tiveram uma classificação de spread risco entre títulos uniforme. Por exemplo, os títulos de dívida soberana portuguesa desde 2005 que vêm o seu spread de risco país aumentar face aos títulos alemães, e portanto, não seria de esperar que tivesse o mesmo tratamento em termos de ponderação de risco. Quanto à taxa Euribor, seria de esperar uma relação positiva entre essa e o RW, dada a maior instabilidade que representa um aumento dessa taxa. Portanto, o sinal negativo é contrário ao esperado. No entanto, este resultado pode ser consequência da utilização desta taxa como ferramenta monetária pelo banco central europeu, tal como é observável com a descida para mínimos históricos desta taxa, nos últimos anos, em resposta ao clima económico adverso. Por fim, em relação ao desemprego, não seria de todo expectável uma relação negativa. Um aumento do desemprego representa maior instabilidade financeira nas famílias e empresas, pelo que seria de esperar um aumento do risco do banco. Este resultado leva-nos a colocar a hipótese da regulação e dos próprios bancos não se terem acautelado face a esta componente.

Por último, a variável PSI 20 apresenta um coeficiente negativo e estatisticamente significativo, como seria esperado.

Tabela 14 – Resultados dos modelos de regressão

Variáveis	RW (1)	RW (2)
Período	1995-2012	1995-2008
OT	-0,94 ** (0,37)	-5,02 *** (0,66)
EURIBOR	-1,34 * (0,78)	3,07 *** (0,97)
PIB	-0,55 (0,56)	-1,73 ** (0,66)
PHABIT	-0,00 (0,35)	-0,57 ** (0,28)
DESEMPREGO	-0,82 * (0,42)	-2,93 *** (0,54)
PSI 20	-0,10 *** (0,03)	-0,05 ** (0,02)
Constante	0,83 *** (0,05)	1,05 *** (0,05)
Efeitos Fixos	Sim	Sim
N	69	53
R ² Ajustado	0,66	0,83
Estatística de F	15,83 ***	28,81 ***

Entre parêntesis é apresentado o desvio padrão do respetivo coeficiente e ***,** e * indicam que o coeficiente é significativo para um nível de significância igual a 1%, 5% e 10%, respetivamente.

Tal como referido, foi estimado alternativamente o mesmo modelo, mas incluindo dados apenas para o período entre 1995 e 2008. Dada a significativa alteração do contexto macroeconómico, o objetivo foi tentar perceber se, em contextos particulares, os bancos têm diferentes sensibilidades na sua captação de risco. Assim, podemos observar na **Tabela 14**, os resultados dessa estimação – modelo (2).

Desde logo destaca-se que todas as variáveis são estatisticamente significativas, ao contrário do que acontecia no modelo anterior, sugerindo portanto que até 2008, num contexto macroeconómico normal, todas estas variáveis estariam a ser captadas no risco dos bancos. Em particular, as variáveis taxa de crescimento real do PIB e preço dos imóveis residenciais são neste período significativas, e apresentam sinais negativos, tal

como esperado. A relação negativa entre a taxa de crescimento do PIB e RW é esperada, dado que um aumento do PIB representa maior riqueza para as empresas e famílias, e portanto tem como consequência uma diminuição do risco para os bancos. Já em relação ao preço dos imóveis residenciais, um aumento desses representa um aumento do valor de um colateral associado ao *core business* dos bancos, pelo que o risco do banco diminui.

Destaca-se ainda a variável taxa de juro Euribor que apresenta agora um coeficiente positivo, ao contrário do que acontecia no modelo anterior. Tal como referido, o coeficiente negativo apresentado anteriormente poderia ser justificável pela utilização desta taxa como ferramenta monetária pelo banco central europeu, em resposta ao clima económico adverso que se registou nos anos mais recentes. No período até 2008, tal deixa de ser verdade, pelo que o resultado encontrado faz sentido.

Relativamente às restantes variáveis taxa de desemprego, taxa das obrigações do tesouro e PSI 20, apresentam um resultado similar ao encontrado no modelo anterior. Em concreto, a taxa de desemprego e a taxa das obrigações do tesouro apresentam coeficientes negativos, ao contrário do que seria esperado. Quanto ao PSI 20 apresenta também um coeficiente negativo, mas que vai de encontro ao resultado esperado. Refira-se novamente que o resultado para a taxa das obrigações do tesouro pode ser justificável à luz do acordo de Basileia II.

Em síntese, quando se analisa o período inteiro da amostra, 1995 a 2012 [modelo (1)], os resultados encontrados sugerem que o RW não tem refletido o contexto macroeconómico relativo à evolução do PIB e preços dos imóveis, e que reflete de forma contrária o impacto do desemprego. Apesar da taxa Euribor e obrigações do tesouro apresentarem também um impacto contrário ao esperado, existe um conjunto de razões que pode justificar esses resultados. Ainda, apenas a evolução do índice de mercado PSI 20 é captada de forma igual à esperada. Adicionalmente, quando se incorpora na análise a possibilidade de haver diferenças na sensibilidade dos bancos na captação do risco da evolução macroeconómica, e se analisa um período macroeconómico dito normal, ou seja, sem a presença de uma crise económica [modelo

(2)], verificamos que as variáveis que anteriormente não estariam a ser consideradas, taxa de crescimento do PIB e preço dos imóveis, são agora significativas e têm uma relação igual àquela que seria expectável. Simultaneamente, verificamos que a taxa de juro Euribor passa a apresentar uma relação igual à que seria esperada. Este novo resultado da taxa de juro Euribor sugere-nos que, o resultado encontrado anteriormente, pode ser de facto justificado pela utilização desta taxa como ferramenta monetária pelo banco central europeu, em resposta ao clima económico adverso nos anos mais recentes. Por último, é de referir que, apenas a taxa de desemprego e a taxa de juro das obrigações do tesouro mantêm os sinais contrários ao esperado. Se no caso das obrigações do tesouro encontramos uma razão plausível para tal facto, no caso do desemprego tal resultado parece não ser justificável. Finalmente, o índice de mercado de referência do mercado de capitais português, PSI 20, mantém-se captado de forma igual à esperada.

3.5. Discussão dos Resultados

Quando se inclui na análise um período anormal de crise, o RW deixa de captar a evolução de algumas variáveis macroeconómicas, nomeadamente, a taxa de crescimento do PIB e o preço dos imóveis. Este resultado sugere-nos que, durante o período em que se verificou a crise financeira e económica, e no qual foram realizados os testes de stress, os bancos não estariam a incorporar no risco dos seus ativos estes fatores, o que poderá ter causado uma insuficiente estimação dos ativos ponderados pelo risco, que por sua vez terá tido impacto numa insuficiente estimação do montante de capital, e portanto, teríamos níveis de capital insuficientes para fazer face ao verdadeiro risco dos ativos dos bancos.

Paralelamente, a taxa de desemprego apresenta, nos dois modelos estimados, um coeficiente negativo e estatisticamente significativo. Esta relação negativa sugere-nos que um aumento do desemprego constitui uma diminuição no risco dos bancos. Consequentemente, podemos ser levados a concluir que as instituições financeiras portuguesas não captam de forma assertiva este fator de risco no cálculo dos seus ativos

ponderados pelo risco. Pelo contrário, estarão a captar de forma errada a evolução desta variável, podendo estar a distorcer significativamente a avaliação do risco dos seus ativos, e esse facto é independente do contexto macroeconómico em que se inserem.

Por fim, os resultados encontrados para o índice de mercado de referência do mercado de capitais português, PSI 20 sugerem-nos que esta variável estará a ser sempre bem refletida no risco dos bancos.

Concluindo, os resultados encontrados sugerem-nos que alguns fatores macroeconómicos não estão refletidos nos ponderadores de risco, e que outros fatores estão refletidos de forma inversa àquela que se esperaria. Isto sugere-nos que a regulação macroprudencial pode ter falhado porque os bancos não têm mantido níveis de capital ajustados para o seu nível de risco. Adicionalmente, este estudo apresenta evidência de que, os ponderadores de risco dos bancos, terão maior sensibilidade à captação da evolução das variáveis macroeconómicas, em contextos macroeconómicos estáveis. Por fim, destaca-se também que a taxa de desemprego, uma variável macroeconómica chave, não estará a ser refletida nos ponderados de risco dos bancos, independentemente do contexto macroeconómico.

4. Conclusão

Este estudo pretendeu perceber se, a falta de assertividade dos testes de stress no contexto português, terá estado numa incorreta captação do risco dos ativos para efeitos do denominador dos rácios de capital (i.e., ativos ponderados pelo risco). Para tal, analisou-se a relação entre a ponderação de risco dos ativos de uma amostra de bancos portugueses, e a evolução das variáveis macroeconómicas, que foram definidas nos testes de stress como variáveis chave de risco na performance dos bancos.

Os resultados encontrados sugerem-nos que essas variáveis não estarão a ser captadas corretamente no nível do risco dos ativos dos bancos. Em particular, os ponderadores de risco demonstram alguma incapacidade em fazer face ao agravamento das condições macroeconómicas. Tal situação tem impacto na determinação dos ativos ponderados pelo risco, e consequentemente na determinação do montante de capital necessário para que os bancos sejam capazes de responder com normalidade, e sem colocar em causa a sua solvabilidade, em caso de perdas extraordinárias.

À luz dos resultados encontrados, podemos ser levados a concluir que a incorreta avaliação dos ativos ponderados pelo risco, poderá ter contribuído para a falta de assertividade dos testes de stress. Mais, podemos ser levados a concluir que, a incorreta avaliação dos ativos ponderados pelo risco, poderá ter estado na incapacidade que a regulação vem demonstrando em garantir a adequada capitalização do sistema bancário, e que conduziu em último lugar à necessidade da realização dos testes de stress.

5. Referências Bibliográficas

- Acharya, V. V. e P. Schnabl e G. Suarez (2013). "Securitization without risk transfer," *Journal of Financial Economics*, Vol. 107(3), pp. 515-536.
- Barrios, V. E. e J. M. Blanco (2003), "The effectiveness of bank capital adequacy regulation: A theoretical and empirical approach", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 27, pp. 1935-1958.
- Berger, A. N. e S. M. Davies (1994), "The Information Content of Bank Examinations," *Finance and Economics*, Discussion Series No.94-20, Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Boot, A. e W.A. Thakor (1993), "Self-interested bank regulation", *American Economic Review*, Vol. 83, pp. 206-211.
- Bouvard, M., e P. Chaigneau, A. Motta, (2012), "Transparency in the financial system: rollover risk and crises", *working paper*, McGill University.
- Cordella, T., e E.L. Yeyati (2003), "Bank bailouts: Moral hazard vs. Value effect", *Journal of Financial Intermediation*, Vol.12 (4), pp. 300-330.
- Das, S. e A. Sy (2012), "How risky are banks' risk-weighted assets? Evidence from the financial crisis", *IMF Working Paper WP/12/36*.
- DeYoung, R., M. J. Flannery, W.W. Lang e S. M. Sorescu (1998), "The Informational Advantage of Specialized Monitors, The Case of Bank Examiners", *Federal Reserve Bank of Chicago Working Paper Series, No. WP 98-4*.
- Fabrizio, S. (2012), "Bank Recapitalization and the Information Value of a Stress Test in a Crisis", *Mimeo*.
- Goldstein, I. e L. Yaron (2013), "Stress Tests and Information Disclosure", *working paper* No. 13-26, FRB of Philadelphia.
- Hanson, S., e A. Kashyap, J. Stein (2011), "A macroprudential approach to financial regulation", *Journal of Economic Perspectives* Vol. 25, pp. 3–28.

Jones, D. (2000): “Emerging Problems with the Basel Accord: Regulatory Capital Arbitrage and Related Issues”, *Journal of Banking and Finance* Vol. 14, pp. 35-58.

Merton, R.C. (1995), “Financial innovation and the management and regulation of financial institutions”, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 19, pp. 461-481.

Morrison, A. D. e L. White (2013), "Reputational contagion and optimal regulatory forbearance", *CEPR Discussion Paper No. DP9508*.

Shapiro, J. e D. Skeie (2013), “Information Management in Banking Crises”, *CEPR Discussion Paper No. DP9612*.

SÍTIOS:

www.bis.org/bcbs

www.eba.europa.eu/

www.oecd.org/statistics/

www.bis.org/statistics/pp.htm

www.bis.org/list/bcbs/tid_22/index.htm

www.bis.org/list/bcbs/tid_21/index.htm

www.bis.org/bcbs/basel3.htm

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

www.ecb.europa.eu/ecb/html/index.pt.html

www.eba.europa.eu/risk-analysis-and-data/eu-wide-stress-testing

www.bportugal.pt/pt-

PT/Supervisao/ExercicioEuropeuStressTest/Paginas/ExercEurStressTest.aspx

www.bbc.co.uk/news/uk-northern-ireland-12912358.

www.bloomberg.com/news/2013-05-16/eu-bank-stress-tests-delayed-to-2014-on-ecb-asset-quality-review.html.

www.eba.europa.eu/-/eba-recommends-supervisors-to-conduct-asset-quality-reviews-and-adjusts-the-next-eu-wide-stress-test-timeline

<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do;jsessionid=9ea7d07d30d6b00953b1c12347b6a910e0b7a31e538d.e34OaN8PchaTby0Lc3aNchuMc3uQe0>